Avis de l'Anses relatif à l'évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national français

Claude Saegerman, Eric Baubet, Catherine C. Belloc, Eric Collin, Claude Fischer, Jean Hars, Marie-Frédérique Le Potier, Jorge Ramón López-Olvera, Carole Sapede-Peroz, Nicolas Rose, et al.

▶ **To cite this version:**

Claude Saegerman, Eric Baubet, Catherine C. Belloc, Eric Collin, Claude Fischer, et al.. Avis de l'Anses relatif à l'évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national français. [0] Saisine n°2018-SA-0210, Anses. 2018, pp.16. anses-02153693

HAL Id: anses-02153693

https://anses.hal.science/anses-02153693

Submitted on 12 Jun 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 1er octobre 2018

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relatif à « Évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national français»

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.
L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.
Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 27 septembre 2018 par la Direction générale de l'alimentation (DGAL) pour la réalisation de l'expertise suivante : « Demande d'évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national et en particulier dans le Nord-Est de la France ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Deux cas de peste porcine africaine (PPA) ont été confirmés en Belgique le 13 septembre 2018 sur des sangliers sauvages (près de la commune d'Etalle), à une quinzaine de kilomètres de la frontière. En Belgique et au 28 septembre, 20 cas ont été confirmés sur des sangliers sauvages, dans la même zone (http://www.afsca.be/ppa/actualite/belgique/). Une zone infectée a été définie par les autorités belges (couvrant près de 60 000 ha) au sein de laquelle toute chasse, toute activité forestière et tous mouvements de porcs domestiques ont été interdits. Le Ministre fédéral belge chargé de l'Agriculture a décidé l'abattage imminent de l'ensemble des porcs domestiques de la zone avec le soutien de la Commission européenne : mise à mort de tous les suidés domestiques de la zone d'infection et exclusion de la chaîne alimentaire commerciale et privée, décision qui doit entrer en vigueur dès le 28/09 et sera exécutable dans les 5 jours (avant mardi 2/10/2018 minuit). Un ensemble de mesures de biosécurité, y compris l'évacuation et la destruction des cadavres de sangliers, ont été définies.

Suite à la confirmation des premiers cas de PPA en Belgique, le Ministère chargé de l'agriculture a demandé aux Préfets des départements des Ardennes, de la Meuse, de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle, de mettre en place une zone d'observation (couvrant les quatre départements) et une zone d'observation renforcée (le long de la frontière belge) et ce en application de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003. L'instruction DGAL/SDSPA/2018-691 du 17-09-2018 précise les mesures à mettre en place et des modèles d'arrêtés préfectoraux à prendre ont été transmis aux quatre départements (voir pj). Au vu de la situation sanitaire en Belgique, il n'est pas exclu qu'un cas soit découvert en France, dans la faune sauvage, en lien direct avec les cas détectés près proches de la commune d'Etalle.
La saisine écrite reçue par l'Anses de la Direction générale de l'alimentation (DGAL) formule les questions suivantes :
A. Dans ce contexte, et en l'état actuel de la situation sanitaire (absence de cas en France), il s'agirait d'évaluer l'impact en termes de maîtrise du risque de diffusion de la PPA :

I. de la révision de la zone d'observation renforcée en la limitant strictement au regard de la zone infecté belge (soit le retrait de certaines communes des départements 08 et 54);
II. de la mise en place de mesures complémentaires dans la zone d'observation renforcée, sans préjudices des mesures d'ores et déjà prévues (voir pj) :

a. en élevage : abattage des élevages de porcs et de sangliers d'élevage ou interdiction de mouvements de porcs et de sangliers d'élevage en provenance d'élevages de la zone d'observation renforcée et à destination d'élevages situés en dehors de cette zone
b. dans la faune sauvage : organisation d'une collecte des cadavres de sangliers sauvages trouvés morts dans la zone ; interdiction des activités forestières et des promenades ;

III. de la reprise de la chasse, avec intensification (voire dépopulation), dans l'ensemble de la zone d'observation renforcée , et de la pertinence de mettre en place des clôtures au préalable ;
IV. de toute autre mesure qui serait identifiée comme ayant un impact significatif sur la prévention de la diffusion de l'infection.

B. En cas de détection de la PPA dans la faune sauvage en France en particulier dans l'un des départements frontaliers, il s'agirait d'évaluer l'impact en termes de maîtrise du risque de diffusion de la PPA, de la mise en place de mesures complémentaires dans la zone infectée, sans préjudices des mesures d'ores et déjà envisagées (cf projet d'instruction) :

I. en élevage : abattage des élevages de porcs et de sangliers d'élevage ou interdiction de mouvements de porcs et de sangliers d'élevage en provenance d'élevages de la zone infectée et à destination d'élevages situés en dehors de cette zone ;
II. dans la faune sauvage : organisation d'une collecte des cadavres de sangliers sauvages trouvés morts dans la zone ; interdiction des activités forestières et des promenades ;
III. ou de toute autre mesure qui serait identifiée comme ayant un impact significatif sur la maîtrise et la diffusion de l'infection.

Suite à des échanges avec la DGAL postérieurs à l'émission de la saisine, les questions ont été reformulées, avec attente d'un 1er avis avec réponses synthétiques pour lundi 01/10/2018 et attente d'un avis complémentaire avec le détail des mesures et rapport de GECU pour le 5 octobre 2018 :

1. Compte tenu de la situation sanitaire actuelle, les experts considèrent-ils qu'il est encore possible d'empêcher la diffusion du virus jusqu'en France via la faune sauvage ?

2. Si oui, quelles mesures les experts recommandent-ils pour éviter cette diffusion par la faune sauvage ?
3. Sinon :
   a) Quel est le risque d'introduction du virus dans un élevage de porcs, en tenant compte des mesures de biosécurité imposées ?
   b) Si ce risque n'est pas nul ou quasi-nul, des mesures de maîtrise dans la faune sauvage permettraient-elles de prévenir toute introduction du virus en élevage (réduction du risque à un niveau nul ou quasi-nul) ? Si oui, lesquelles et dans quelle zone ? Permettraient-elles en outre d'éradiquer l'infection dans le compartiment sauvage ?
   c) Si ces mesures de maîtrise dans la faune sauvage ne sont pas suffisantes pour réduire le risque d'introduction en élevage, dans quelle mesure l'abattage préventif d'élevages de porcs permettrait-il d'y parvenir (zone d'application, types d'élevages, etc …) ?

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise collective a été réalisée par le groupe d'expertise collective d'urgence « PPA ».
Le Gecu PPA s'est réuni en urgence les jeudi 27/09 et vendredi 28/09/2018 et a adopté ses conclusions en séance du 28/09/2018. Sur la base de ces conclusions, un projet d'analyse et conclusions du Gecu a été rédigé par la coordination scientifique, qui a été relu et validé par le Gecu par voie télématique.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.
Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'Anses (www.anses.fr).
Les éléments suivants ont été pris en compte pour la réalisation de cette expertise :

- Saisine et pièces jointes à la saisine
- Audition de la cheffe du Bureau de la santé animale (BSA) à la DGAL, de l'épidémiologiste en appui au BSA et du responsable du bureau de la chasse, de la faune et de la flore au Ministère de la transition écologique et solidaire (MTES) le 27/09/2018
- Audition de l'épidémiologiste régional de la DRAAF Grand Est le 28/089/2018,
- Des textes réglementaires liés aux pestes porcines,
- Des références bibliographiques listées en fin d'avis.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GECU

Les abréviations suivantes ont été utilisées dans le document :
PPA : peste porcine africaine
PPC : peste porcine classique
ZI : zone infectée
ZO : zone d'observation
ZOR : zone d'observation renforcée

3.1. Cadrage du contexte

Les experts considèrent que, même si d'autres voies d'entrée du virus sont possibles dans différents endroits du territoire français, le risque majeur d'introduction étudié par le Gecu est aujourd'hui lié aux foyers de PPA chez des sangliers sauvages en Belgique, dans une zone proche de la frontière française.
Par ailleurs, le Gecu a évalué le risque de diffusion du virus à partir du foyer belge par l'intermédiaire de la faune sauvage et n'a pas pris en compte le risque de transmission à partir de foyers belges via des activités humaines (notamment du fait de l'interdiction de toutes activités forestières dans la ZI).
Les experts insistent néanmoins sur le fait que la situation actuelle ne doit pas occulter d'autres risques d'introduction de la PPA sur le territoire français, les activités humaines étant le plus souvent impliquées dans la progression de l'infection par sauts. L'information et la sensibilisation de l'ensemble de la population, et en particulier des professionnels des transports routiers, du tourisme (notamment cynégétique) et de la filière porcine sont essentielles. Cette période est cruciale pour renforcer le contrôle et la prévention à tous les niveaux.

Ce préambule ayant été établi, et compte tenu de la situation sanitaire en Belgique, le groupe d'experts considère que la probabilité actuelle que le virus ne soit pas encore en France est plus forte que celle qu'il soit présent et non détecté (probabilité de 0,7 versus 0,3 en moyenne, à dire d'experts).

Les experts se sont basés sur les éléments suivants :

- En Belgique, les foyers de sangliers les plus proches de la frontière française sont à 9km et les cas restent assez concentrés, dans une même zone, hormis un cas à l'est de celle-ci, mais éloigné de la frontière française. Or, selon les éléments scientifiques actuellement disponibles, le domaine vital des sangliers (qui correspond aux mouvements de sangliers) serait:
  - dans un contexte d'absence de chasse ce qui est le cas dans la zone infectée belge : de 2 à 4 km^2. Cette caractéristique de sédentarité marquée des sangliers est aussi notée sur d'autres sites d'études, dans le quart Nord Est de la France (Said et al., 2012 pour un exemple en Haute-Marne, Durante, 2015, pour un exemple dans les Vosges du Nord, RNCFS de la Petite Pierre). Un travail mené dans le bassin genevois, où la chasse est interdite, a ainsi montré que les domaines vitaux, dans un contexte d'abondance de nourriture et de non perturbation de l'environnement des animaux étaient en général de 2.5 à 3.4 km avec des aires nodales inférieures à 0.8 km^2 (Fattebert et al, 2017)
  - Dans un contexte d'activités de type « chasse » : les mouvements de sangliers peuvent aller jusqu'à 5 km en cas de dispersion et sont rarement supérieurs à 10km (Baubet et al., 2008 ; Licoppe A, 2018). Dans ces cas, ils sont contraints par la topographie et l'existence d'axes routiers. Par ailleurs, on observe, dans les Vosges du Nord que l'essentiel des déplacements, entre deux zones de repos successives, entre zone de repos et zone d'alimentation ou entre zones d'alimentation, s'effectuent sur une distance inférieure à 2km (Durante 2015). Sur ce site, la distance totale moyenne parcourue sur un cycle de 24h est de 3,13 km ± 1,6 km (Durante 2015).
- Globalement, tous les experts s'accordent à dire que, de manière générale, dans les pays où elle sévit, la PPA progresse lentement dans la faune sauvage – cf rapport Efsa, progression de 1 à 2 km par mois (Efsa 2015).
- La vitesse modérée et le patron de propagation en tâche d'huile de la PPA apparait peu corrélée aux mouvements de sangliers porteurs (Podgórski et Śmietanka 2018) Cette faible contagiosité est peut-être liée au fait que les contacts entre groupes de sangliers sont

limités. Dans le cas de la PPA on peut également supposer que les sangliers malades ont un comportement modifié, c'est-à-dire qu'ils se déplacent moins et meurent rapidement. Cependant, les experts soulignent que la situation est évolutive, car même si la maladie est très létale au début, il y a des possibilités d'évolution dans un contexte d'endémisation observée dans certains pays affectés (Nurmoja 2017).

- La progression de la PPA est a priori liée à la possibilité de contact entre un animal ou une carcasse infecté(e) (où le virus persiste très longtemps) et un groupe de sangliers sain. On s'attend donc en 1er lieu à une propagation du virus au sein de continuum forestiers et de populations (importance en premier lieu de la fragmentation du milieu et dans une moindre mesure de la densité de population) comme dans le cas de la PPC (Rossi et al. 2005).
- Dans le cas du foyer Belge, la continuité forestière est surtout marquée à l'ouest du cœur de la zone infectée belge (en regard de la Meuse et des Ardennes en France). Or, pour le moment, les cadavres retrouvés à l'ouest de la ZI belge sont négatifs, même s'il s'agit pour moitié de cadavres trouvés en forêt, et pour l'autre moitié de cadavres trouvés en bord de route. Ce résultat est plutôt rassurant pour l'instant. Le distingo est important car les cadavres retrouvés en bord de route sont des témoins significativement moins sensibles vis-à-vis de la mesure du risque PPA (puisque résultant le plus souvent d'une collision avec un véhicule) que des cadavres retrouvés en forêt dont la mort résulte plus fréquemment d'une maladie (EFSA 2017a, 2018).
- Vers le Sud (distance la plus courte entre la frontière française et les cas Belges à ~7-9km au Sud), on observe un réseau de bois plus fragmenté, où la propagation du virus devrait a priori être plus lente mais pas impossible.
- On peut supposer que si des cadavres isolés sont difficiles à repérer en tout début de foyer, des mortalités de groupes auraient sans doute été détectées si le virus était déjà installé dans le Sud et à l'Ouest du massif ou en France.
- En France, au sein de la ZOR, à la date du 28/09/2018, 3 cadavres ont été retrouvés en forêt et 2 en bord de route, tous négatifs. Deux autres animaux ont été récemment retrouvés morts en ZO (départements des Ardennes et de la Meuse) et sont en cours d'analyse (flash info SAGIR[1] 29/09/2018). Des recherches systématiques (patrouilles systématisées) sont lancées depuis le 21/09/2018 dans les communes de la bande frontalière.
- Les cadavres de sangliers trouvés en Belgique sont prélevés et ramassés, non seulement en zone infectée, mais aussi dans toute la Wallonie, et sont pris en charge par l'équarrissage (circuit sécurisé, dédié). Dans les 1ers temps de l'infection où la surface concernée est limitée, on peut supposer que cette pratique permet de limiter d'éventuels contacts entre cadavres infectés et sangliers sains et donc le risque de propagation du virus.
- Les experts notent qu'il semble y avoir peu de cadavres retrouvés en France (5 à la date du 28/09 en ZOR, tous négatifs), en quelques jours. Ce chiffre traduit cependant la montée en puissance du système de repérage de cadavres dans la zone, mis en place ces derniers jours. En effet, de manière générale, la recherche de cadavres de sangliers en forêt est difficile (seuls 60 à 100 sangliers sont analysés chaque année sur tout le territoire français par le réseau SAGIR dans le cadre de la surveillance « routinière » des mortalités).
- Par ailleurs, la Belgique a quelques jours d'avance sur la France dans sa recherche de cadavres, et on observe une mortalité accrue en cœur de ZI belge attribuable à la PPA. Ces deux phénomènes peuvent sans doute expliquer une partie de la différence de nombre d'animaux retrouvés dans les 2 pays à ce jour.

Nonobstant l'analyse qui a été faite, les experts rappellent que d'autres voies d'entrée du virus sont possibles dans différents endroits du territoire français, les activités humaines étant le plus souvent impliquées dans la progression de l'infection par sauts.

[1] Réseau SAGIR : « surveiller les maladies de la faune sauvage pour agir »

Ils soulignent que l'information et la sensibilisation de l'ensemble de la population, et en particulier des professionnels des transports routiers, du tourisme (notamment cynégétique) et de la filière porcine sont essentielles. Cette période est cruciale pour renforcer le contrôle et la prévention à tous les niveaux.

3.2. Mesures supplémentaires de protection du territoire français envisageables

Compte tenu des éléments développés ci-dessus, à savoir que :
- le risque majeur d'introduction est aujourd'hui lié aux foyers de PPA chez des sangliers sauvages en Belgique, dans une zone proche de la frontière française.
- le groupe d'experts considère que la probabilité actuelle que le virus ne soit pas encore en France est plus forte que celle qu'il soit présent et non détecté (probabilité de 0,7 versus 0,3 en moyenne, à dire d'experts),

Le Gecu estime qu'il est possible de mettre en place des mesures supplémentaires de protection du territoire français, afin de limiter le risque d'introduction de la PPA :
- installer des clôtures électriques : leur installation peut limiter la progression, mais il faut que leur positionnement soit déterminé en fonction de considérations épidémiologiques, biologiques et géographiques et non de frontières administratives.
  Les experts considèrent qu'entre la pose d'une clôture électrique ou une clôture plus défensive (type grillage Ursus), le choix doit se faire en privilégiant la rapidité de mise en place.
  Il est souligné que certains pays ont mis en place d'autres clôtures, de type olfactives. Cependant, elles ne sont pas aussi efficaces qu'une clôture électrique et doivent plutôt être considérées comme un système complémentaire éventuel (Efsa 2018, exemple de la République Tchèque)
- ramasser les cadavres de sangliers (avec un flux très sécurisé), et pratiquer les prélèvements à l'équarrissage, c'est-à-dire dans les meilleures conditions de biosécurité. Il paraît urgent à l'ensemble des experts de limiter au maximum d'éventuels contacts entre sangliers et cadavres et donc le risque de propagation du virus. Dans ce contexte, la pratique actuelle qui consiste, en France, à réaliser des prélèvements invasifs sur le terrain et à laisser le cadavre sur place est à proscrire.
- mettre en place des conditions de coopération et de coordination renforcées, y compris sur le plan opérationnel, entre les 3 pays concernés (Belgique, France, Luxembourg) en vue d'une gestion régionale de la PPA.
- Dans un 2ème temps, si des foyers supplémentaires étaient mis en évidence en Belgique très près de la frontière française, considérer une partie de la zone d'observation renforcée (ZOR) comme faisant partie de la zone infectée (ZI). Les limites de cette zone seraient à définir sur la base de considérations épidémio-biologiques et paysagères, en fonction des possibilités de connectivité entre les éléments du paysage. La limite de la zone infectée matérialisée par la frontière ne serait a priori pas pertinente.

3.3. Probabilité de survenue d'un foyer de PPA en élevage de porcs

Même s'il semble très probable que le virus n'ait pas encore passé la frontière, les experts ont tenu à estimer la probabilité de survenue d'un cas de PPA en exploitation porcine, quel que soit le type d'exploitation, en tenant compte des mesures de biosécurité imposées actuellement.

Cette probabilité a été estimée en fonction de la situation sanitaire actuelle (pas de cas dans la faune sauvage en France), selon les échelles de valeurs de la méthode Afssa 2008 (cf annexe). Elle est déterminée après estimation de la probabilité d'émission du virus (situation actuelle), puis de la probabilité d'exposition des élevages de porc au virus, et après croisement de ces deux probabilités. Cette méthode utilise une estimation qualitative des probabilités, traduite ensuite sur une échelle ordinale de 0 à 9.

- **Probabilité d'émission du virus : [1-5] avec un mode à 3, sur une échelle de 0 à 9.**
  Il s'agit d'une probabilité instantanée, qui peut être amenée à être modifiée en fonction de la situation sanitaire dans cette zone.

- **Probabilité d'exposition au virus.**
  Cette probabilité dépend des types d'élevage. Les experts ont distingué différents types de situations, détaillées ci-dessous :
  - Elevages de porcs plein air avec bonnes mesures de biosécurité
    Il s'agit d'élevages ayant installé des doubles clôtures telles que celles imposées pour la prévention de la peste porcine classique (PPC), et ce à tous les stades physiologiques des animaux. Ces élevages respectent toutes les mesures de biosécurité qui ont trait aux vêtements, bottes, lavage des mains, sans oublier les mesures particulières aux circuits des véhicules acheminant l'alimentation dans les parcs plein air et à leur nettoyage et désinfection
    Cette probabilité a été estimée à [3-7] avec un mode à 3, sur une échelle de 0 à 9
  - Elevages de porcs plein air avec faibles mesures de biosécurité
    Cette probabilité a été estimée à [7-9] avec un mode à 8, sur une échelle de 0 à 9
  - Petits détenteurs de porcs
    Cette catégorie cumule beaucoup d'inconvénients : ils ne sont pas tous recensés, beaucoup n'ont pas de notion de biosécurité, notamment les détenteurs de porcs de loisir, les interdictions vis-à-vis de certaines pratiques d'alimentation (restes de cuisine) risquent de ne pas être respectées, faute d'information et de sensibilisation ….
    Cette probabilité a été estimée à [6-9] avec un mode à 8, sur une échelle de 0 à 9
    La légère différence avec les élevages de plein air ci-dessus s'expliquant par la moindre exposition éventuelle de certains d'entre eux, à la forêt et aux sangliers.
  - Elevages de porcs en bâtiment confiné avec bonnes mesures de biosécurité
    Cette probabilité a été estimée à [0-3] avec un mode à 2, sur une échelle de 0 à 9
  - Elevages de porcs en bâtiment confiné avec mesures de biosécurité sub-optimales
    Cette probabilité a été estimée à [4-7] avec un mode à 5, sur une échelle de 0 à 9

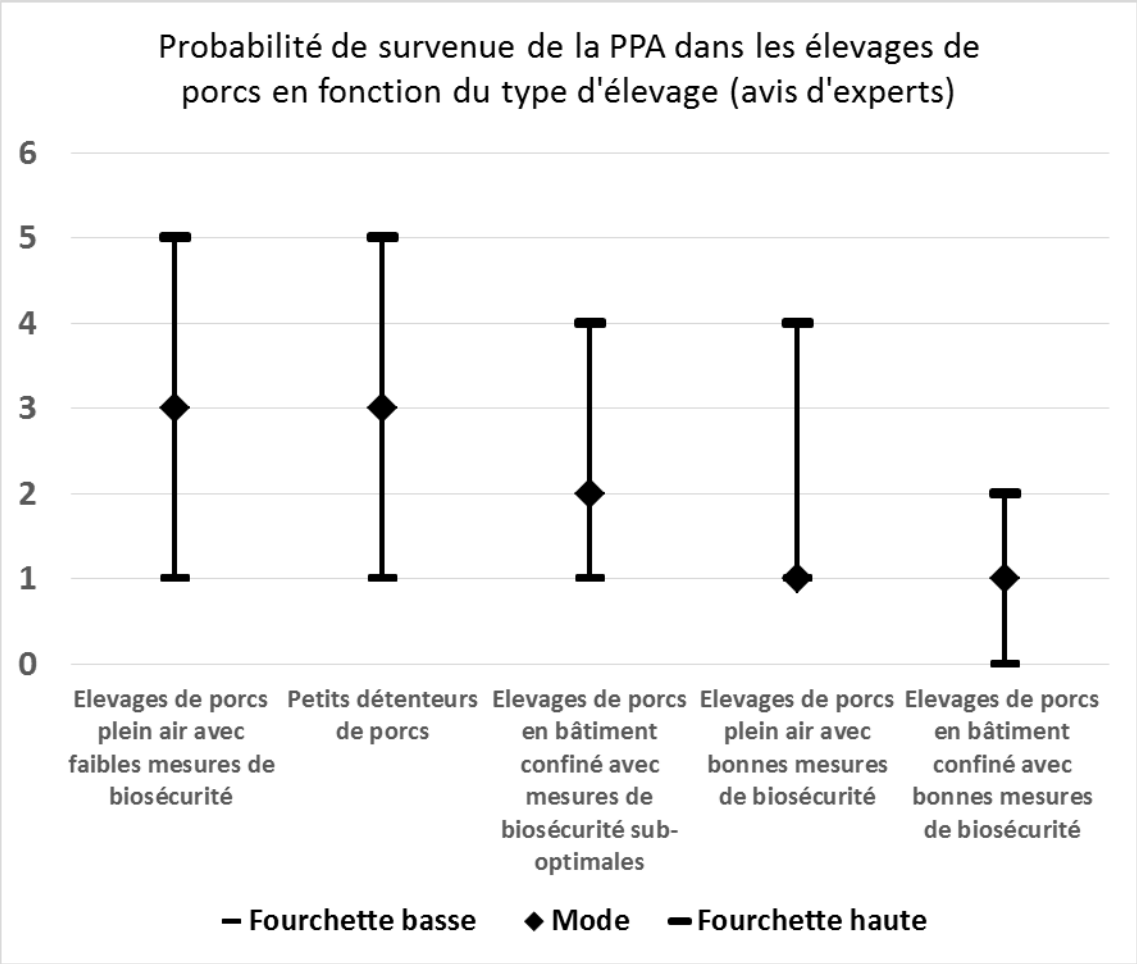
  Les experts soulignent le risque de perte d'observance des mesures de biosécurité au cours du temps (cette observance n'étant déjà que de 50 à 70% au départ). Il est important de prendre les dispositions qui permettront de maintenir la vigilance au fil du temps.

- **Probabilité de survenue d'un foyer de PPA en élevage de porcs**
  Il s'agit du croisement des 2 probabilités précédentes.
  Elle varie de [0-3] à [1-5] selon les types d'élevage, avec un mode variant de 1 à 3 sur une échelle de notation de 0 à 9 (tableau 1, figure 1).

Tableau 1 : Probabilité de survenue d'un foyer de PPA en élevage de porcs en fonction du type d'élevage (échelle de 0 à 9) et présentée par ordre décroissant de la valeur modale

Type d'exploitation	Fourchette basse	Mode	Fourchette haute
Elevages de porcs plein air avec faibles mesures de biosécurité	1	3	5
Petits détenteurs de porcs	1	3	5
Elevages de porcs en bâtiment confiné avec mesures de biosécurité sub-optimales	1	2	4
Elevages de porcs plein air avec bonnes mesures de biosécurité	1	1	4
Elevages de porcs en bâtiment confiné avec bonnes mesures de biosécurité	0	1	2

Figure 1 : Probabilité de survenue d'un foyer de PPA en élevage de porcs en fonction du type d'élevage (échelle de 0 à 9) et présentée par ordre décroissant de la valeur modale



3.4. Mesures pouvant être prises dans la faune sauvage si un cas survenait en France

Compte tenu des éléments développés ci-dessus, et du fait que ce risque d'introduction en élevage de porcs n'est pas toujours nul (correspondant à 0 sur une échelle de 0 à 9) ou quasi-nul (correspondant à 1 sur une échelle de 0 à 9), les experts ont commencé à répondre à la question suivante : « ***les mesures de maîtrise dans la faune sauvage permettraient-elles de prévenir toute introduction du virus en élevage (réduction du risque à un niveau nul ou quasi-nul) ? Si oui, lesquelles et dans quelle zone ? Permettraient-elles en outre d'éradiquer l'infection dans le compartiment sauvage ?*** »

Malgré les contraintes de temps, les experts ont proposé quelques pistes, à explorer ultérieurement :

- Zone clôturée et dépopulation des sangliers à l'intérieur pour diminuer l'émission de virus,
- Dépopulation partielle préventive en pourtour pour diminuer la densité des sangliers sauvages (et donc diminuer le risque de propagation de la maladie).

3.5. Mesures pouvant être prises dans les élevages de porcs si un cas survenait en France

La DGAL demandait également dans la saisine : « ***Si ces mesures de maîtrise dans la faune sauvage ne sont pas suffisantes pour réduire le risque d'introduction en élevage, dans quelle mesure l'abattage préventif d'élevages de porcs permettrait-il d'y parvenir (zone d'application, types d'élevages, etc …) ?*** »

Dans le contexte actuel où les foyers de PPA ont été identifiés en faune sauvage et en Belgique, l'opportunité de mesures d'abattage en élevages de porc paraît non pertinente sur un plan scientifique.

Les experts soulignent en particulier les éléments suivants :

- Abattre les élevages de porcs revient à enlever des espèces sensibles de la zone. Cependant, cela ne changerait rien aux espèces sensibles sauvages, toujours présentes. Les experts, soulignent l'importance d'adopter en 1er lieu une stratégie offensive sur le compartiment faune sauvage avant d'envisager une stratégie offensive sur le compartiment porcin.
- Si aucune stratégie offensive sur le compartiment faune sauvage n'est mise en place, l'infection dans la faune sauvage risque de perdurer plusieurs mois voire des années, avec un risque tout aussi long de contamination du compartiment domestique à partir de cette source. Or cette mesure de dépopulation des élevages de porcs peut-elle être durable ?
- Sur le principe, tous les animaux, sauvages ou domestiques peuvent être touchés. Vouloir abattre préventivement les élevages de porcs pourrait éventuellement s'expliquer par le fait que les autorités considèrent que la progression de la PPA est, dans le temps et dans l'espace, essentiellement liée aux activités humaines. C'est la principale hypothèse à l'heure actuelle quant à l'origine de foyers sur sanglier sauvages en Belgique.
  Cependant, en ce qui concerne les élevages de porcs, cela signifierait que les mesures de biosécurité ne seraient pas respectées, c'est pourquoi les experts invitent en priorité à renforcer de manière forte et draconienne les mesures de biosécurité :

  - Non seulement les fixer, mais surtout évaluer le niveau de chaque élevage et augmenter le niveau global de biosécurité dans les élevages et le vérifier régulièrement ;
  - Maintenir une épidémiovigilance dans les exploitations, quelle que soit la taille de l'élevage, par des visites hebdomadaires (en pratique : observation clinique des porcs de l'exploitation par des vétérinaires sanitaires).
- Adopter une approche graduée en fonction du niveau de risque, qui dépend d'une part de l'émission (qui peut augmenter) et d'autre part de l'exposition (qui dépend du type d'élevage). Les experts du Gecu établiront, dans la 2ème étape de l'avis, des recommandations en fonction du niveau de risque.
- Enfin les experts insistent sur l'importance de recenser préventivement tous les « élevages », y compris non commerciaux, avec géo-positionnement des lieux de détention des animaux.

Il est souligné que de nombreuses incertitudes sont associées à cette expertise en urgence, notamment liées à la situation épidémiologique actuelle qui est évolutive et aux modes de transmission et de diffusion du virus de la peste porcine africaine chez les sangliers sauvages.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les réponses apportées par le Gecu PPA réuni en expertise d'urgence sur les premières questions de la DGAL relatives à l'évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national français, à titre de 1ère étape de l'avis sollicité.

Dr Roger Genet

MOTS-CLES

Peste porcine africaine, sanglier sauvage, introduction, diffusion, faune sauvage

African swine fever, wild boar, introduction, diffusion, wildlife

BIBLIOGRAPHIE

Afssa 2008. "Une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale." Maisons-Alfort, France. 67 pages

Baubet E., Vassant J., Brandt S., Maillard D. 2008. « Connaissances sur la biologie du sanglier : utilisation de l'espace et régime alimentaire. In : Modalités de gestion du sanglier, Actes du colloque tenu à Reims (Marne) les 1er et 2 mars 2007 ; F. Klein, B. Guibert et E. Baubet, eds., Paris : F.N.C.-O.N.C.F.S. : 59-69

Durante S. 2015. « Étude des déplacements et des modes d'occupation de l'espace des sangliers (Sus Scrofa, L.), ainsi que les effets des variables environnementales (chasse notamment) sur ces déplacements, dans la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage de La Petite-Pierre (Bas-Rhin) ». RAPPORT DE STAGE. Deuxième année d'ingénieur AGROPARISTECH. 43 p.

EFSA Panel on Animal, et Welfare. 2015. "African swine fever." *EFSA Journal* 13 (7):4163. doi 10.2903/j.efsa.2015.4163

EFSA Panel on Animal Health. 2017a. "Epidemiological analyses on African swine fever in the Baltic countries and Poland." *EFSA Journal* 15 (3):4732. doi: 10.2903/j.efsa.2017.4732.

EFSA Panel on Animal Health. 2017b. "Epidemiology of ASF in eastern EU." *EFSA Journal* 15 (11):5068. doi 10.2903/j.efsa.2017.5068.

EFSA Panel on Animal Health. 2018. "African swine fever in wild boar." *EFSA Journal* 16 (7):5344. doi: 10.2903/j.efsa.2018.5344.

Fattebert J., Baubet E., Slotow R., Fischer C.. 2017. "Landscape effects on wild boar home range size under contrasting harvest regimes in a human-dominated agro-ecosystem." *European Journal of Wildlife Research* 63 (2):32. doi: 10.1007/s10344-017-1090-9.

Licoppe A. Etat des lieux sur les populations de Cerf et de Sanglier en Wallonie, DEMNA, DNE, Cellule faune. Assemblée générale de l'ARSIA, Ciney, Belgique, le 22 juin 2018.

Nurmoja I., Petrov A., Breidenstein C., Zani L., Forth J.H., Beer M., Kristian M., Viltrop A., Blome S.. 2017. "Biological characterization of African swine fever virus genotype II strains from north-eastern Estonia in European wild boar." *Transboundary and emerging diseases* 64 (6):2034-2041.

Podgórski T., et Śmietanka K.. "Do wild boar movements drive the spread of African Swine Fever?" *Transboundary and emerging diseases* 0 (0). doi: doi:10.1111/tbed.12910.

Prevot C., Lievens J., Licoppe A. Poster UCL Home ranges and habitat use of the wild boar (Sus scrofa L.) in Wallonia (Belgium) : scope, methods and first results

Rossi, S. 2005. "Le Sanglier (Sus scrofa sp.) réservoir d'infections : analyse du risque de transmission de la peste porcine classique et de la brucellose porcine à B. suis biovar 2." *Doctorat: Lyon, France. Université Claude Bernard-Lyon* 1:187.

Saïd S., Tolon V., Brandt S., Baubet E.. 2012. "Sex effect on habitat selection in response to hunting disturbance: the study of wild boar." *European Journal of Wildlife Research* 58 (1):107-115. doi: 10.1007/s10344-011-0548-4.

ANNEXE 1

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae,* et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

GROUPE D'EXPERTISE COLLECTIVE EN URGENCE

Président

M. Claude SAEGERMAN – Université de Liège - Compétences en épidémiologie, évaluation de risque

Membres

M. Eric BAUBET – ONCFS - Compétences en sanglier, écologie des populations

Mme Catherine BELLOC – ONIRIS – Compétences en infectiologie, élevages de porc, épidémiologie

M. Eric COLLIN – Clinique vétérinaire - Compétences en pratique vétérinaire en élevage

M. Claude FISCHER – Université de Lausanne - Compétences en faune sauvage, écologie des populations

M. Jean HARS – ex-ONCFS - Compétences en interface faune sauvage-élevages

Mme Marie Frédérique LEPOTIER – Anses - Compétences en virologie, infectiologie, LNR pestes porcines

M. Jorge Ramon OLVERA – Université autonome de Barcelone - Compétences en écologie des populations de sanglier

Mme Carole PEROZ-SAPEDE– ONIRIS - Compétences en Maladies réglementées, biosécurité

M. Nicolas ROSE – Anses - Compétences en épidémiologie

Mme Sophie ROSSI – ONCFS - Compétences en faune sauvage, écologie des populations, pestes porcines

M. Jean Pierre VAILLANCOURT – Université de Montréal - Compétences en biosécurité

PARTICIPATION ANSES

Coordination scientifique

Mme Charlotte DUNOYER – cheffe de l'unité Evaluation des risques liés à la Santé, à l'Alimentation et au Bien-être des animaux – Anses

Mme Karine PETIT – Chargée de projet scientifique de l'unité Evaluation des risques liés à la Santé, à l'Alimentation et au Bien-être des animaux – Anses

Secrétariat administratif

M. Régis MOLINET – Anses

AUDITION DE PERSONNALITÉS EXTÉRIEURES

Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) - Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA) :

- Mme Anne BRONNER, Cheffe de bureau de la Santé Animale (BSA) - Sous-direction de la santé et de la protection animales (SDSPA)
- Mr. Edouard REVEILLAUD, épidémiologiste en appui au BSA,
- Mr. Guillaume GERBIER, épidémiologiste régional de la DRAAF Grand Est,

Ministère de la transition écologique et solidaire (MTES) :

- Mr Benoit BOURBON, responsable Bureau de la chasse, de la faune et de la flore,

ANNEXE 2 : SAISINE

2018 -SA- 0 2 1 0

27 SEP. 2018

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'alimentation
Service de l'action sanitaire en production primaire
Sous-direction de la santé et protection animales
Bureau de la santé animale
Suivi par : Anne Bronner
Tél : 01 49 55 57 52
Réf. Interne : BSA/1809037

Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
Direction de l'eau et de la biodiversité
Sous-direction de la protection et de la restauration des écosystèmes terrestres
Bureau de la chasse, de la faune et de la flore sauvages
Suivi par : Benoît Bourbon
Tél : 01 40 81 22 12

Le Directeur Général de l'Alimentation
Le Directeur Général de l'Aménagement, du Logement et de la Nature

à

Monsieur le Directeur Général de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Paris, le

Objet : Évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national

Conformément aux articles L. 1313-1 et 1313-3 du Code de la santé publique, j'ai l'honneur de solliciter l'avis de l'Anses sur l'évaluation des mesures de prévention et de gestion mises en place afin de prévenir et maîtriser le risque de diffusion de la PPA sur le territoire national et en particulier dans le Nord-Est de la France.

Deux cas de peste porcine africaine (PPA) ont été confirmés en Belgique le 13 septembre 2018 sur des sangliers sauvages en Belgique (commune d'Etalle), à une quinzaine de kilomètres de la frontière. En Belgique et au 24 septembre, 11 cas ont été confirmés sur des sangliers sauvages, dans la même zone. Une zone infectée a été définie (couvrant près de 60 000 ha) au sein de laquelle toute chasse, toute activité forestière et tous mouvement de porcs domestiques ont été interdits. Le Ministre vient de décider l'abattage imminent de l'ensemble des porcs domestiques de la zone avec le soutien de la Commission européenne.

Suite à la confirmation des premiers cas de PPA en Belgique, il a été demandé aux Préfets des départements des Ardennes, de la Meuse, de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle, de mettre en place une zone d'observation (couvrant les quatre départements) et une zone d'observation renforcée (le long de la frontière belge) et ce en application de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003. L'instruction DGAL/SDSPA/2018-691 du 17-09-2018 précise les mesures à mettre en place et des modèles d'arrêtés préfectoraux à prendre ont été transmis aux quatre départements (voir pj). Au vu de la situation sanitaire, il n'est pas exclu qu'un cas soit découvert en France, dans la faune sauvage, en lien direct avec les cas détectés en Belgique.

A. Dans ce contexte, et en l'état actuel de la situation sanitaire (absence de cas en France), il s'agirait d'évaluer l'impact en termes de maîtrise du risque de diffusion de la PPA :

I. de la révision de la zone d'observation renforcée en la limitant strictement au regard de la zone infecté belge (soit le retrait de certaines communes des départements 08 et 54);

II. de la mise en place de mesures complémentaires dans la zone d'observation renforcée, sans préjudices des mesures d'ores et déjà prévues (voir pj) :

a. en élevage : abattage des élevages de porcs et de sangliers d'élevage ou interdiction de mouvements de porcs et de sangliers d'élevage en provenance d'élevages de la zone d'observation renforcée et à destination d'élevages situés en dehors de cette zone

b. dans la faune sauvage : organisation d'une collecte des cadavres de sangliers sauvages trouvés morts dans la zone ; interdiction des activités forestières et des promenades ;

III. de la reprise de la chasse, avec intensification (voire dépopulation), dans l'ensemble de la zone d'observation renforcée , et de la pertinence de mettre en place des clôtures au préalable ;

IV. de toute autre mesure qui serait identifiée comme ayant un impact significatif sur la prévention de la diffusion de l'infection.

B. En cas de détection de la PPA dans la faune sauvage en France en particulier dans l'un des départements frontaliers, il s'agirait d'évaluer l'impact en termes de maîtrise du risque de diffusion de la PPA, de la mise en place de mesures complémentaires dans la zone infectée, sans préjudices des mesures d'ores et déjà envisagées (cf projet d'instruction) :

I. en élevage : abattage des élevages de porcs et de sangliers d'élevage ou interdiction de mouvements de porcs et de sangliers d'élevage en provenance d'élevages de la zone infectée et à destination d'élevages situés en dehors de cette zone ;

II. dans la faune sauvage : organisation d'une collecte des cadavres de sangliers sauvages trouvés morts dans la zone ; interdiction des activités forestières et des promenades ;

III. ou de toute autre mesure qui serait identifiée comme ayant un impact significatif sur la maîtrise et la diffusion de l'infection.

Je vous remercie de bien vouloir apporter une réponse à ces questions d'ici le 5 octobre 2018. Sans préjudices d'une évolution de la situation sanitaire, les questions relevant des points A/ et B/ I. sont prioritaires.

Le Directeur général de l'alimentation	Le Directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature
Patrick DEHAUMONT	Paul DELDUC

ANNEXE 3 : EXTRAITS DE L'AVIS AFSSA 2008

Afssa 2008. "Une méthode qualitative d'estimation du risque en santé animale." Maisons-Alfort, France. 67 pages

Tableau de probabilité en évaluation de risque qualitative en santé animale :

Échelle ordinale / *Ordinal scale*	Qualificatifs / *Qualifiers*
0	Nulle (N) / *Nil (N)*
1	Quasi-nulle (QN) / *Nearly Nil (NN)*
2	Minime (M) / *Minute (M)*
3	Extrêmement faible (EF) / *Extremely Low (EL)*
4	Très faible (TF) / *Very Low (VL)*
5	Faible (F) / *Low (L)*
6	Peu élevée (PE) / *Not Very High (NVH)*
7	Assez élevée (AE) / *Quite High (QH)*
8	Élevée (E) / *High (H)*
9	Très élevée (TE) / *Very High (VH)*

Tableau de croisement entre probabilité d'émission et probabilité d'exposition

			Probabilité d'émission / *Release probability*									
			N / *N*	QN / *NN*	M / *M*	EF / *EL*	TF / *VL*	F / *L*	PE / *NVH*	AE / *QH*	E / *H*	TE / *VH*
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Probabilité d'exposition *Exposure probability*	N / *N*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	QN / *NN*	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	M / *M*	2	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2
	EF / *EL*	3	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3
	TF / *VL*	4	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4
	F / *L*	5	0	1	2	2	3	3	4	4	5	5
	PE / *NVH*	6	0	1	2	2	3	4	5	5	6	6
	AE / *QH*	7	0	1	2	3	3	4	5	6	7	7
	E / *H*	8	0	1	2	3	4	5	6	7	8	8
	TE / *VH*	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

N=Nul, QN=Quasi-nulle, M=Minime, EF=Extrêmement faible, TF=Très faible, F=Faible, PE=Peu élevée, AE=Assez élevée, E=Élevée, TE=Très élevée.

N=Nil, NN=Nearly Nil, M=Minute, E=Extremely Low, VL=Very Low, L=Low, NVH=Not Very High, QH=Quite High, H=High, VH=Very High.